

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Autor práce:	Lukáš Holík		
Vedoucí práce:	Ing. arch. Jiří Gerö, Ph.D.		
	doc. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.		
Název práce:	BYDLENÍ NA OKRAJI MĚSTA	Číslo paré:	
Název výkresu:	A - DOKLADOVÁ ČÁST	Datum:	5. 2. 2021
		Složka:	A



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

## BYDLENÍ NA OKRAJI MĚSTA

LIVING IN THE SUBURBS

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

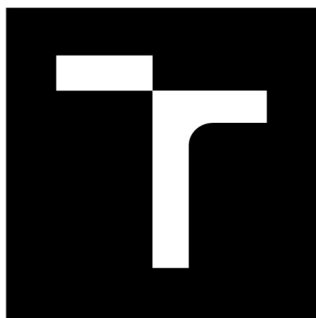
Lukáš Holík

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. JIŘÍ GERÖ, Ph.D.

BRNO 2021



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

## BYDLENÍ NA OKRAJI MĚSTA

LIVING IN THE SUBURBS

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lukáš Holík

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. JIŘÍ GERÖ, Ph.D.

BRNO 2021



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

## FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	B3503 Architektura pozemních staveb
<b>Typ studijního programu</b>	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3501R012 Architektura pozemních staveb
<b>Pracoviště</b>	Ústav architektury

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Lukáš Holík
<b>Název</b>	Bydlení na okraji města
<b>Vedoucí práce</b> Ústav architektury	Ing. arch. Jiří Gerö, Ph.D.
<b>Vedoucí práce</b> Ústav pozemního stavitelství	doc. Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.
<b>Datum zadání</b>	2. 10. 2020
<b>Datum odevzdání</b>	5. 2. 2021

V Brně dne 2. 10. 2020

---

doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.  
Děkan Fakulty stavební VUT

## **PODKLADY A LITERATURA**

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

## **ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ**

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG32-AG35) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG36. Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

- zadanou textovou část
- zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
- tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
- architektonický detail

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnicí děkana č. 04/2019 Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na Fakultě stavební Vysokého učení technického v Brně vč. všech dodatků a příloh.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- USB flash disk nebo CD s dokumentací

## **STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

---

Ing. arch. Jiří Gerö, Ph.D.  
Vedoucí bakalářské práce  
Ústav architektury

---

doc. Ing. Jan Pěňčík, Ph.D.  
Vedoucí bakalářské práce  
Ústav pozemního stavitelství

## **ABSTRAKT**

Cílem této bakalářské práce bylo vytvoření nízkoenergetického/pasivního objektu nacházejícím se na okraji města Brna a který by sloužil pro trvalé bydlení. Pozemek, na kterém se má objekt nacházet, v současné době tvoří převážně zeleň. Poměr zelené plochy se z ptačího pohledu nezměnil, pouze se přesunul do jiných výškových úrovní. Převážnou část ploch navrhovaného tvoří tedy zeleň, a to v podobě zelených střech. Výsledný návrh je tvořen dvěma dvoupodlažními objekty, které od sebe odděluje zelená střecha garáží nacházejícími se pod úrovní terénu. Nicméně se jedná o jeden komplexní objekt, v němž se celkem nachází 8 na sobě nezávislých bytových jednotek o různých velikostech se zahrádkami a terasami. Jižní strany fasád obou objektů tvoří převážně prosklené plochy směřované do zahrádek jednotlivých bytových jednotek. Velké skleněné plochy zároveň využívají, co nejvíce jižního světla, jelikož východní i západní v návrhu nelze dostatečně využít. Tato bakalářská práce vychází z předmětu ateliérové tvorby ze druhého ročníku.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

nízkoenergetický/pasivní, trvalé bydlení, zeleň, fasáda

## **ABSTRACT**

The aim of this bachelor's thesis was to create a low-energy / passive building located on the suburbs of the city Brno and which would serve for permanent housing. The land on which the building is to be located is currently mostly green. The ratio of the green area did not change from a bird's eye view, it only moved to other height levels. The majority of the proposed area is therefore greenery, in the form of green roofs. The resulting design consists of two two-storey buildings, which are separated by a green roof of garages located below ground level. However, it is one complex building, in which there are a total of 8 independent housing units of various sizes with gardens and terraces. The southern sides of the facades of both buildings form mainly glazed areas facing the gardens of the individual housing units. At the same time, large glass areas use as much southern light as possible, as both eastern and western in the design cannot be sufficiently used. This bachelor's thesis is based on the subject of studio work from the second year.

## **KEY WORDS**

low-energy/passive, permanent housing, green, facade



## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE**

Lukáš Holík *Bydlení na okraji města*. Brno, 2021. 24 s., 263 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce Ing. arch. Jiří Gerö, Ph.D.

## **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Bydlení na okraji města* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 21. 1. 2021

---

Lukáš Holík  
autor práce

## **PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Bydlení na okraji města* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 5. 2. 2021

---

Lukáš Holík  
autor práce

## **PODĚKOVÁNÍ**

Rád bych vyjádřil poděkování vedoucím mé bakalářské práce. Panu Ing. arch. Jiřímu Gerövi, Ph.D. a panu doc. Ing. Janu Pěňčíkovi, Ph.D. za ochotnou a odborné vedení, které mi pomohly tuto práci zkompletovat. Dále bych rád poděkoval panu Ing. arch. Viktoru Svojanovi, za ochotu a trpělivost při vedení mé tvorby architektonického detailu. Paní Ing. arch. Marcele Uřídilové za vedení mé ateliérové práce, z které tato práce vychází. V neposlední řadě bych také rád poděkoval celé své rodině za veškerou podporu nejen při tvorbě této práce, ale i po celou dobu studia.

## **OBSAH**

- TITULNÍ LIST
- ZADÁNÍ VŠKP
- ABSTRAKT A KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
- BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP PODLE ČSN ISO 690
- PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE
- PODĚKOVÁNÍ
- OBSAH
- ÚVOD
- VLASTNÍ TEXT PRÁCE – TECHNICKÁ ZPRÁVA
- ZÁVĚR
- SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
- SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK
- SEZNAM PŘÍLOH
- PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMĚ VŠKP

## ÚVOD

Cílem této bakalářské práce bylo vytvoření nízkoenergetického/pasivního objektu nacházejícím se na okraji města Brna a který by sloužil pro trvalé bydlení. Tato bakalářská práce vychází z předmětu ateliérové tvorby AG 032 Ateliér architektonické tvorby II. – Obytné stavby. Pozemek, na kterém se má objekt nacházet, v současné době tvoří převážně zeleň. Poměr zelené plochy se z ptačího pohledu nezměnil, pouze se přesunul do jiných výškových úrovní. Převážnou část ploch navrhovaného tvoří tedy zeleň, a to v podobě zelených střech. Výsledný návrh je tvořen dvěma dvoupodlažními objekty, které od sebe odděluje zelená střecha garáží nacházejícími se pod úrovní terénu. Nicméně se jedná o jeden komplexní objekt, v němž se celkem nachází 8 na sobě nezávislých bytových jednotek o různých velikostech se zahrádkami a terasami. Jižní strany fasád obou objektů tvoří převážně prosklené plochy směřované do zahrádek jednotlivých bytových jednotek. Velké skleněné plochy zároveň využívají, co nejvíce jižního světla, jelikož východní i západní v návrhu nelze dostatečně využít.

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ – A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**  
**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY**

**A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**



## **A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

### **A.1.1 Údaje o stavbě**

Název stavby:

Bydlení na okraji města

Místo stavby:

Brno-Líšeň, parcely č. 3398, 3399, 3400, 3401, 3402, 3403

Předmět dokumentace:

DSP – Dokumentace k vydání stavebního povolení

### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba):

Jméno: VUT Brno, Fakulta stavební, architektura pozemních staveb

Adresa: Veveří 331/95 Brno

### **A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace**

Jméno, příjmení obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právníká osoba):

Lukáš Holík, Lípa 226, 763 11 Zlín

Tel.: +420 605 820 533

e-mail: 205046@vutbr.cz

## **A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÍ A TECHNOLOGICKÉ ZAŘÍZENÍ**

SO 01            Objekt bydlení

SO 02            Objekt bydlení

## **A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ**

Požadavky investora (FAST VUT BRNO, architektura pozemních staveb) je výstavba novostavby objektu pro trvalé bydlení, ve městské části Brno-Líšeň, ulice Ondráčkova/Zlámanky.

Požadavky – zákony, vyhlášky a normy.

Mapové podklady území – Český úřad zeměměřický a katastrální

Projektová dokumentace byla zpracována dle těchto norem a předpisů:

- Zákon č. 89/2012 Sb. Občanský zákoník
- Zákon č. 183/2006 Sb. (ve znění účinném od 1.1.2018) O územním plánování a stavebním řádu
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

- Vyhláška č. 23/2008 Sb. Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 269/2009 Sb. (úprava vyhlášky č. 501/2006 Sb.) O obecných požadavcích na využití území
- Vyhláška č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů
- Vyhláška č. 405/2017 Sb. O dokumentaci staveb
- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0202 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě
- ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – požadavky
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0580-1 Základní požadavky
- ČSN 73 0580-4 Denní osvětlení budov
- ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – základní ustanovení
- ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží
- ČSN 73 0605-1 Hydroizolace staveb – povlakové hydroizolace – požadavky na použití asfaltových pásů
- ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – povlakové hydroizolace – základní ustanovení
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0831 Požární bezpečnost – Shromažďovací prostory
- ČSN 73 1901 Navrhování střech – základní ustanovení
- ČSN 73 4055 Výpočet obestavěného prostoru pozemních stavebních objektů
- ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6056 Odstavené a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- ČSN 73 Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací – základní ustanovení

- ČSN 74 3305 Ochrana zábradlí
- ČSN 74 4505 Podlahy – společná ustanovení
- ČSN EN ISO 7519 Technické výkresy – výkresy pozemních staveb – základní pravidla zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců
- ČSN EN ISO 9431 Výkresy ve stavebnictví – plochy pro kresbu, text a popisové pole na výkresovém listu

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**  
**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY**

**B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY**

### a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemek o výměře 2401 m<sup>2</sup> se nachází v městské části Brno-Líšeň. Jedná se o nárožní parcelu s hlavní ulicí Ondráčkova a Zlámanky. Terén je mírně svažité směrem na sever k ulici Ondráčkova. V současnosti se zde nachází zahrádkářské kolonie.

### b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Stavba se nachází v městské části Brno-Líšeň. V rámci bakalářské práce neřešeno.

### c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Výjimky z obecných požadavků na využívání území nebyly v rámci bakalářské práce řešeny.

### d) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů nejsou zohledněny. V rámci bakalářské práce neřešeno.

### e) Výčet a závěry provedených výzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Výzkumy, průzkumy a rozborů v rámci bakalářské práce neřešeny provedeny nebyly. Podklady byly převzaty z veřejně dostupných map na internetu.

### f) Ochrana územní podle jiných právních předpisů

Řešené území se nenachází v památkové rezervaci či zóně. V nedaleké blízkosti se nachází pouze Mariánské údolí.

### g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešené území se nenachází v záplavovém či poddolovaném ani jiném území.

### h) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Negativní vliv na okolní stavby či pozemky se nepředpokládá. Bude dbána pozornost na správné založení nově navrženého objektu. Odtokové poměry se ve větší míře nijak nezmění.

### i) Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Veškerý odpad při demolici stávajících objektů bude tříděn do jednotlivých kategorií dle následujících kategorií (dle Přílohy č. 1 vyhlášky 381/2001 Sb. Katalog odpadů). Jednotlivé druhy odpadů pak budou evidovány a likvidovány v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. – Zákon o odpadech.

### j) Požadavky na maximální dočasné a trvalé záboř zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

V rámci bakalářské práce nauvažováno. Řešené pozemky se nenacházejí v zemědělském půdním fondu.

k) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Navržená stavba bude napojena stávající inženýrské sítě přípojkami. Garáže v 1.S nově navržené stavby budou na veřejnou místní komunikaci napojeny nově vybudovanou rampou. Parkoviště určené pro budoucí obyvatele objektu, případné návštěvy budou vybudovány u stávající komunikace pozemku s parcelním číslem 3389/9, která bude na úkor řešeného pozemku rozšířena, pro vyhovění požadavků normy.

l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V rámci bakalářské práce nejsou uvažovány.

m) Seznam pozemků dle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

<b>3398</b>	Zastavěná plocha:	531 m <sup>2</sup>
	Způsob využití:	zeleň
	Vlastnické právo:	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město
<b>3399</b>	Zastavěná plocha:	374 m <sup>2</sup>
	Způsob využití:	zahrada
	Vlastnické právo:	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město
<b>3400</b>	Zastavěná plocha:	372 m <sup>2</sup>
	Způsob využití:	zahrada
	Vlastnické právo:	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město
<b>3401</b>	Zastavěná plocha:	386 m <sup>2</sup>
	Způsob využití:	zahrada
	Vlastnické právo:	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město
<b>3402</b>	Zastavěná plocha:	352 m <sup>2</sup>
	Způsob využití:	zahrada
	Vlastnické právo:	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město
<b>3403</b>	Zastavěná plocha:	386 m <sup>2</sup>
	Způsob využití:	zahrada
	Vlastnické právo:	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

V rámci bakalářské práce vznik ochranného nebo bezpečnostního pásma neuvažováno.

## **B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Objekt je novostavbou.

b) Účel užívání stavby

Navržený objekt bude plnit funkci trvalého bydlení obyvatel.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Jedná se o objekt se samostatnými bytovými jednotkami, se společnou příjezdovou komunikací ke garážím, tudíž objekt není navržen, jako bezbariérový.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů v bakalářské práci zohledněny nejsou.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

V rámci bakalářské práce nejsou uvažovány.

g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Plocha pozemku:	2401 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha:	1048 m <sup>2</sup>
Užitná plocha 1.S:	611,16 m <sup>2</sup>
SO 01	
Užitná plocha 1.NP:	213,2 m <sup>2</sup>
Užitná plocha 2.NP:	187,2 m <sup>2</sup>
SO 02	
Užitná plocha 1.NP:	286,12 m <sup>2</sup>
Užitná plocha 2.NP:	263,24 m <sup>2</sup>
Počet parkovacích míst pro osobní automobily:	16
Celkový počet bytových jednotek:	8
4x 3+kk, 3x 4+kk, 1x 5+kk	

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod

Není předmětem této dokumentace.

i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Není předmětem této dokumentace.

j) Orientační náklady výstavby

Orientační cena nákladu výstavby činí 6700 Kč/m<sup>3</sup>. Celková orientační cena nákladů objektu činí 26 887 639 Kč.

**B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Objekt se nachází na nárožní parcele s hlavní ulicí Ondráčkova a Zlámanky. Terén je mírně svažité směrem na sever k ulici Ondráčkova. Výška podlaží 1.NP 0,000 = 257,250 m n.m. Vjezd do garáží je řešen z ulice Ondráčkova. Vedlejší komunikace

s parkovacími stáními je taktéž napojena na ulici Ondráčkova. Celý pozemek je tedy ze tří stran obklopen komunikacemi. Čtvrtou stranu tvoří zahrádkářská kolonie. Dopravní obslužnost obstarává městská hromadná doprava Brna.

#### b) Architektonické řešení – kompozice tvarového, materiálového a barevného řešení

Hlavní myšlenkou architektonického řešení bylo co nejvíce využít plochu celého řešeného pozemku, aniž by ubylo zatravněné plochy, a také využití jižního světla. Dalším aspektem bylo vytvoření nepříliš vysokého objektu ať už z hlediska nezastínění okolních objektů, tak především dodržení stejné výškové úrovně se zmiňovanými okolními objekty. Tyto aspekty daly vzniknout dvoupodlažnímu objektu s podzemními garážemi zasazeném do svažitého terénu s nadstandardním bydlením, využívajícího téměř celou plochu pozemku.

Garáže jsou od ulice Ondráčkova v terénu zapuštěny pouze o polovinu své výšky. Vyrovnání toho výškového převýšení bylo dosaženo pomocí zídek z pohledového betonu. Střechu garáží tvoří zatravněná plocha a navržený objekt v 1.NP rozděluje na 2 objekty. První objekt blíže k ulici Ondráčkova je tvořen 4 jednoduchými, navzájem posunutými kvádry a netvoří tak jednoduchou linii stěny fasády, a které zároveň na opačné straně vytváří pomyslné soukromí na terasách. Zatravněná střecha garáží slouží, jako zahrádka bytů z předního objektu. Druhý zadní objekt je tvarově obyčejným, avšak poměrně atraktivním dlouhým kvádrem s vykousnutým rohem, pro vytvoření teras pro byty. Zmiňované terasy na obou objektech doplňují velkoformátové okenní otvory pro, co největší využití jižního světla. Okna jsou zároveň opatřena venkovními žaluziemi, pro zakrytí velkých prosklených ploch v letních měsících. Střecha obou dvou obytných objektů je taktéž tvořena zelení, tudíž z leteckého pohledu zeleně na celkové ploše pozemku nebylo, jen se přesunula do různých výškových úrovní.

#### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Navržený objekt má výšku 2 nadzemních podlaží a jedno podzemní. Podzemní podlaží tvoří garáže pro osobní automobily, sklepní kóje, technické místnosti a úklidovou místnost. Každý byt má svoji vlastní oddělenou garáž, ze kterého vede schodiště do jednotlivých bytů. První nadzemní podlaží tvoří společenské místnosti bytů, spolu s kočárkárnou a společenskou místností. Dominantou každého bytu je obývací pokoj s kuchyní. Druhé nadzemní podlaží tvoří zóna klidová v podobě ložnic, dětských pokojů a koupelen. Okna na objektech jsou velkoformátová a téměř bez vnitřního parapetu. Jižní strana fasád objektů ze 70 % právě tyto zmiňovaná okna. Celkem se zde nachází 8 bytů o velikostech 3+kk, 4+kk a 5+kk.

#### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby** – zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením

Jedná se o objekt se samostatnými bytovými jednotkami, se společnou příjezdovou komunikací ke garážím, tudíž objekt není navržen, jako bezbariérový.

#### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Objekt navržen tak, aby byla zajištěna bezpečnost uživatelů jej využívajících a nedošlo k újmě na jejich zdraví, taktéž i návštěv a pracovníků. K jednotlivým zařízením, instalacím a rozvodům, u kterých je to požadováno, budou vystaveny revizní zprávy a protokoly o způsobilosti k bezpečnému provozu. K veškerým technologickým zařízením objektu budou doloženy doklady o způsobu bezpečného užívání.



## B.2.6 Základní charakteristika objektů

### a) Stavební řešení

Objekt je řešen, jako novostavba. Má výšku dvou nadzemních podlaží a jedno podzemní. Vzhledem k zasazení objektu do terénu a předpokládané zátěži podlaží, byly zvoleny základy z prostého betonu. Konstrukční systém podzemního řešení je tvořen kombinací železobetonových monolitických obvodových stěn, které mají styk se zeminou a zděnými konstrukcemi systému Ytong. Obvodové konstrukce obou nadzemních pater tvoří tvárnice Ytong spolu s tepelnou izolací Isover. Stropní konstrukce tvoří železobetonová spojitá deska. Střešní konstrukce je vegetačním souvrstvím a dostatečnou tepelné izolace.

### b) Konstrukční a materiálové řešení

#### Konstrukční systém

Nosnou konstrukcí objektu je kombinace železobetonových monolitických prvků v podobě stěn a stropů a zdícího systému pórobetonových tvárnic Ytong.

#### Zemní a výkopové práce

Zemní a výkopové práce pod stavebním objektem je navržen následující postup:

Bude provedena skrývka ornice o tloušťce 150 mm, která bude uložena na skládku ornice, pro pozdější použití.

Dále bude provedeno vytyčení stavby pomocí výkresové dokumentace C.02.

Dále budou provedeny výkopové práce pro základové konstrukce objektu, dle výkresové dokumentace C.04 Výkres základů. Při výkopových pracích bude dodržováno svahování terénu pro bezpečnost při práci. Vytěžená zemina bude převezena na skládku.

#### Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou tvořeny základovými pasy o různých šířkách a výškách, zaleží na typu a zatížení konstrukce, kterou přenášejí. Největší základový pas má rozměry 1000x800 mm, podrobné rozměry základových pasů jsou vypsány ve výkresové dokumentaci C.04 Výkres základů. Hloubka všech pasů bude dosahovat minimální nezámrzné hloubky, tj. minimálně 900 mm. Na vybetonovaných pasech bude po celé ploše vybetonován podkladní beton o tloušťce 150 mm, který bude při horním okraji vyztužen kari sítí. V místě budoucích příček bude kari síť při dolním i spodním okraji desky. Výškové převýšení mezi pasy bude provedeno jejich odstupňováním od rozměrech 600x600 mm. Beton použitý pro betonáž všech základů bude C25/30 XC1 a pro podkladní beton C20/25 XC1. Na provedený podkladní beton bude natavena vodorovná hydroizolace z asfaltových pásů Glastek 40 Special Mineral. Objekt je dále rozdělen do 3 částí řízenými dilatačními spárami.

#### Svislé nosné a nenosné konstrukce – stěny

Nosné konstrukce obvodových stěn 1.S budou železobetonové monolitické (beton C25/30 XC1, ocel B505 B) pro přenos zatížení od okolní zeminy.

Obvodové nosné zdivo je tvořeno tvárnicemi Ytong Standard PDK 599x300x249 mm na tenkovrstvou maltu. Středně nosné zdivo u schodiště je tvořeno tvárnicemi Ytong Klasik PDK 599x200x249 mm, taktéž na tenkovrstvou maltu. Příčky jsou tvořeny tvárnice Ytong Klasik PDK 599x150x249 mm na tenkovrstvou maltu. Příčky u instalačních šachet jsou montované sádkartonové s výplní z EPS tloušťky 150 mm. Zateplení

obvodových konstrukcí je tvořeno tepelnou izolací Isover AKU tloušťky 150 mm.

#### Svislé konstrukce – schodiště, výtahy

V objektu je navržen smíšená železobetonová monolitická schodiště pro každý byt zvlášť. Výška a počet stupňů se mění v závislosti na konstrukční výšce podlaží, podrobnější rozměry, výšky a samotný výpočet schodišť jsou popsány ve v příloze „Výpočet schodiště“.

#### Vodorovné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce tvoří železobetonové monolitické spojitě desky z betonu C25/30 XC1 a betonářské výztuže B500 B. Otvory v nosných i nenosných stěnách jsou přenášeny pomocí překladů Ytong o různých rozměrech v závislosti na velikosti otvoru.

#### Střešní konstrukce

Střecha nad podzemním podlažím je řešená, jako plochá jednoplášťová střecha s klasickým uspořádáním vrstev s extenzivní zelenou střechou. Plocha střechy je opatřena bezpečnostním kotvicím systémem. Odtok je proveden pomocí střešních vpustí spolu s bezpečnostními přepady, které jsou řešeny vně objektu. Nosnou konstrukci tvoří strop nad 2.NP. Spádování střechy je dosaženo pomocí spádových klínů z XPS s minimální tloušťkou 20 mm. Tepelnou izolaci tvoří desky Isover Eps tloušťky 150 mm ve dvou vrstvách. Na tepelnou izolaci bude položena hydroizolační vrstva viz výkresová dokumentace C.10 Výkres ploché střechy.

#### Výplně otvorů

Pro zasklení objektu byly vybrány hliníková okna Aluprof. Velikosti a typy oken jsou podrobně popsány ve výpisu prvků. Dále jsou v objektu použity velkoformátová okna HS portál, která jsou tvořena taktéž hliníkovými profily. Všechny typy oken jsou opatřeny izolačními trojskly. Otvírání oken je naznačeno ve výkresové dokumentaci C.12 a C.13. Vchodové dveře do bytu jsou tvořeny poplastovanými hliníkovými profily s dveřním křídlem od šířce 900 mm a bočním světlíkem s fixním zasklením.

### c) Mechanická odolnost a stabilita

Konstrukční systém objektu je navržen tak, aby vyhověl stálému i nahodilému zatížení za běžného provozu. Zároveň bude konstrukční systém vyhovovat i případnému mimořádnému zatížení.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

### a) Technická řešení

Objekt bude napojen na inženýrské sítě nové vybudovanými přípojkami. Jedná se o přípojky vodovodu, splaškové kanalizace, dešťové kanalizace a elektrické sítě. Přípojky jsou znázorněny ve výkresové dokumentaci C.02 Koordináční situace. Dále jsou nové přípojky podrobněji popsány v projektové dokumentaci, která není v rámci bakalářské práce řešena.

### b) Výpočet technických a technologických zařízení

Objektu bude celkem 8 technických místností, pro každý byt zvlášť. Hlavním zdrojem tepla bude elektrický kotel. Dále bude objekt vybaven běžnými zařizovacími předměty, jako umyvadla závěsné záchodové mísy, vany, sprchové kouty a elektrické spotřebiče v kuchyních. Odvětrání hygienických místností bude probíhat pomocí lokálních odvětrávacích zařízení.

#### **B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Objekt splňuje vyhlášky a normy zaručující požární bezpečnost staveb.

#### **B.2.9 Úspora energie a tepelná technika**

Tepelně technické posouzení jednotlivých skladeb je řešeno v jednotlivých přílohách.

#### **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí** – zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

##### **Větrání**

Větrání je zajištěno pomocí rekuperačních jednotek umístěných v technických místnostech. Přívod a odvod vzduchu do jednotky je zajištěn pomocí vývodu na střechu objektu.

##### **Vytápění**

Objekt bude vybaven podlahovým vytápěním v jednotlivých místnostech. Teplo bude zajišťovat elektrický kotel umístěný v technické místnosti.

##### **Osvětlení**

Všechny obytné místnosti jsou dle požadavků normy osvětleny přirozeným světlem, aby splňovaly hygienické požadavky. Přirozené světlo je doplněno umělým osvětlením, které splňuje množství lumenů, pro jednotlivé místnosti.

##### **Zásobování vodou**

Objekt je zásobován pitnou vodou z obecního vodovodu. Přívod vody bude přes vodovodní přípojku a vodoměrnou šachtu.

##### **Odpady**

Odpady budou tříděny a odváženy k recyklaci. Komunální odpad, plasty i sklo budou ukládány do samostatných kontejnerů a pravidelně vyváženy. Tyto kontejnery budou umístěny dle výkresové dokumentace B.02 Koordinační situace.

##### **Vibrace**

Není nutné provádět opatření vůči vibracím. Při výstavbě bude na tyto procesy brán ohled a budou prováděny v souladu s vyhláškami a dalšími předpisy.

##### **Hluk**

Není nutné provádět dodatečná protihluková opatření. Protihlukovými opatřeními je použití akustických dělících stěn mezi byty. Při výstavbě objektu bude dbáno na limity hluku v běžných denních hodinách pracovních dnů, dle hygienických limitů.

##### **Prašnost**

Není nutné provádět dodatečné opatření, proti prašnosti. Při výstavbě bude dbán ohled, proti nadměrné prašnosti.

#### **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

##### **a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

V rámci bakalářské práce nebyl zpracován průzkum zjišťující radonové riziko.

##### **b) Ochrana před bludnými proudy**

Není nutné provádět opatření, proti bludným proudům.

##### **c) Ochrana před technickou seizmicitou**

Není nutné provádět opatření před technickou seizmicitou.

d) Ochrana před hlukem

Není nutné provádět opatření, proti hluku z okolí.

e) Protipovodňová opatření

Není nutné provádět opatření, proti povodním.

f) Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Není nutné provádět opatření, proti poddolování či výskytu metanu a jiným zdravotně závadných látek.

### **B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKUTURU**

a) Napojování místa technické infrastruktury

Dopravní

Objekt bude napojen na místní komunikaci ulici Ondráčkova.

Inženýrské sítě

Objekt bude napojen na stávající inženýrské sítě. Podrobnější dokumentace bude řešena v samostatné složce, která není součástí bakalářské práce.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Všechny připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky jsou podrobněji popsány ve výkresové dokumentaci, která není součástí bakalářské práce.

### **D.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Nedaleko navrhovaného objektu se nachází autobusová zastávka městské hromadné dopravy.

b) Doprava v klidu

Pro obyvatele objektu se budou v 1.S nacházet garáže pro osobní automobily. Dále pak budou vybudovány dvě parkoviště pro osobní automobily a kapacitě 8 aut.

c) Pěší a cyklistické stezky

Přeš čelní uliční fasádou objektu bude vybudován nový chodník pro veřejnost. Cyklistické stezky v okolí objektu nejsou.

### **B.4 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

a) Terénní úpravy

Upravený terén nebude výrazného charakteru. Mírná svažitosť bývalého stávajícího terénu bude docílena pomocí systému opěrných zídek. Původní travnatost pozemku bude ve velké míře ponechána, pouze přesunuta do různých výškových úrovní.

b) Použité vegetační prvky

Po dokončení objektu budou plochy k tomu určené zatravněny.

c) Biotechnická opatření

V rámci bakalářské práce neřešeno.

## **B.5 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

### a) Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Za znečištění ovzduší, odpady, nadměrný hluk či jiné vlivy bude zodpovídat zhotovitel stavby. Činnosti, které by v rámci výstavby mohly být zdrojem nadměrného hluku budou prováděny v denních hodinách pracovních dnů. Zhotovitel stavby je během výstavby povinen zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat okolní veřejná prostranství. Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech.

### b) Vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod

Výstavba objektu se netýká ochrany dřevin ani rostlin a živočichů. V rámci výstavby dojde k odstranění stávajících vzrostlých dřevin. V rámci práce musí být dodržena bezpečnost prací.

### c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Objekt nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

### d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Není předmětem této dokumentace.

### e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Není předmětem této dokumentace.

## **B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Objekt nevyžaduje žádná opatření týkající se ochrany obyvatelstva.

## **B.8 ZÁSADY ORAGNIZACE VÝSTAVBY**

### a) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení bude na stávající místní komunikaci.

### b) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci výstavby budou odstraněny stávající vzrostlá zeleň.

### c) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Není nutné provádět dočasné nebo trvalé zábory staveniště.

### d) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Všechny obchozí trasy požadavkům normy vyhoví.

### e) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Není předmětem této dokumentace.

## **B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ**

Není předmětem této dokumentace.

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**  
**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY**

**D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**  
**A) TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## 1. ÚDAJE OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE

Plocha pozemku:	2401 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha:	1048 m <sup>2</sup>
Užitná plocha 1.S:	611,16 m <sup>2</sup>
SO 01 – OBJEKT BYDLENÍ	
Užitná plocha 1.NP:	213,2 m <sup>2</sup>
Užitná plocha 2.NP:	187,2 m <sup>2</sup>
SO 02 – OBJEKT BYDLENÍ	
Užitná plocha 1.NP:	286,12 m <sup>2</sup>
Užitná plocha 2.NP:	263,24 m <sup>2</sup>
Počet parkovacích míst pro osobní automobily:	16
Celkový počet bytových jednotek:	8
4x 3+kk, 3x 4+kk, 1x 5+kk	

## 2. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Hlavní myšlenkou architektonického řešení bylo co nejvíce využít plochu celého řešeného pozemku, aniž by ubylo zatravněné plochy, a také využití jižního světla. Dalším aspektem bylo vytvoření nepříliš vysokého objektu ať už z hlediska nezastínění okolních objektů, tak především dodržení stejné výškové úrovně se zmiňovanými okolními objekty. Tyto aspekty daly vzniknout dvoupodlažnímu objektu s podzemními garážemi zasazeném do svažitého terénu s nadstandartním bydlením, využívajícího téměř celou plochu pozemku.

Garáže jsou od ulice Ondráčkova v terénu zapuštěny pouze o polovinu své výšky. Vyrovnání toho výškového převýšení bylo dosaženo pomocí zídek z pohledového betonu. Střechu garáží tvoří zatravněná plocha a navržený objekt v 1.NP rozděluje na 2 objekty. První objekt blíže k ulici Ondráčkova je tvořen 4 jednoduchými, navzájem posunutými kvádry a netvoří tak jednoduchou linii stěny fasády, a které zároveň na opačné straně vytváří pomyslné soukromí na terasách. Zatravněná střecha garáží slouží, jako zahrádka bytů z předního objektu.

Druhý zadní objekt je tvarově obyčejným, avšak poměrně atraktivním dlouhým kvádrem s vykousnutým rohem, pro vytvoření teras pro byty. Zmiňované terasy na obou objektech doplňují velkoformátové okenní otvory pro, co největší využití jižního světla. Okna jsou zároveň opatřena venkovními žaluziemi, pro zakrytí velkých prosklených ploch v letních měsících. Střecha obou obytných objektů je taktéž tvořena zelení, tudíž z leteckého pohledu zeleně na celkové ploše pozemku neubylo, jen se přesunula do různých výškových úrovní.

## 3. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ, CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Navržený objekt má výšku 2 nadzemních podlaží a jedno podzemní. Podzemní podlaží tvoří garáže pro osobní automobily, sklepní kóje, technické místnosti a úklidovou místnost. Každý byt má svoji vlastní oddělenou garáž, ze kterého vede schodiště do jednotlivých bytů. První nadzemní podlaží tvoří společenské místnosti bytů, spolu s kočárkárnou a společenskou místností. Dominantou každého bytu je obývací pokoj s kuchyní. Druhé nadzemní podlaží tvoří zóna klidová v podobě ložnic, dětských pokojů a koupelen. Okna na objektech jsou velkoformátová a téměř bez vnitřního parapetu. Jižní strana fasád objektů ze 70 % právě tyto zmiňovaná okna. Celkem se zde nachází 8 bytů o velikostech 3+kk, 4+kk a 5+kk.

#### 4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY, BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Jedná se o objekt se samostatnými bytovými jednotkami, se společnou příjezdovou komunikací ke garážím, tudíž objekt není navržen, jako bezbariérový. Objekt navržen tak, aby byla zajištěna bezpečnost uživatelů jej využívajících a nedošlo k újmě na jejich zdraví, taktéž i návštěv a pracovníků. K jednotlivým zařízením, instalacím a rozvodům, u kterých je to požadováno, budou vystaveny revizní zprávy a protokoly o způsobilosti k bezpečnému provozu. K veškerým technologickým zařízením objektu budou doloženy doklady o způsobu bezpečného užívání.

#### 5. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

##### 5.1 Konstrukční systém

Nosnou konstrukcí objektu je kombinace železobetonových monolitických prvků v podobě stěn a stropů a zdícího systému pórobetonových tvárnic Ytong.

##### 5.2 Zemní a výkopové práce

Zemní a výkopové práce pod stavebním objektem je navržen následující postup:

Bude provedena skrývka ornice o tloušťce 150 mm, která bude uložena na skládku ornice, pro pozdější použití.

Dále bude provedeno vytyčení stavby pomocí výkresové dokumentace C.02.

Dále budou provedeny výkopové práce pro základové konstrukce objektu, dle výkresové dokumentace C.04 Výkres základů. Při výkopových pracích bude dodržováno svahování terénu pro bezpečnost při práci. Vytěžená zemina bude převezena na skládku.

##### 5.3 Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou tvořeny základovými pasy o různých šířkách a výškách, zaleží na typu a zatížení konstrukce, kterou přenášejí. Největší základový pas má rozměry 1000x800 mm, podrobné rozměry základových pasů jsou vypsány ve výkresové dokumentaci C.04 Výkres základů. Hloubka všech pasů bude dosahovat minimální nezámrzné hloubky, tj. minimálně 900 mm. Na vybetonovaných pasech bude po celé ploše vybetonován podkladní beton o tloušťce 150 mm, který bude při horním okraji vyztužen kari sítí. V místě budoucích příček bude kari síť při dolním i spodním okraji desky. Výškové převýšení mezi pasy bude provedeno jejich odstupňováním od rozměrech 600x600 mm. Beton použitý pro betonáž všech základů bude C25/30 XC1 a pro podkladní beton C20/25 XC1. Na provedený podkladní beton bude natavena vodorovná hydroizolace z asfaltových pásů Glastek 40 Special Mineral. Objekt je dále rozdělen do 3 částí řízenými dilatačními spárami.

##### 5.4 Svislé nosné a nenosné konstrukce – sloupy, stěny

Nosné konstrukce obvodových stěn 1.S budou železobetonové monolitické (beton C25/30 XC1, ocel B505 B) pro přenos zatížení od okolní zeminy.

Obvodové nosné zdivo je tvořeno tvárnicemi Ytong Standard PDK 599x300x249 mm na tenkovrstvou maltu. Středně nosné zdivo u schodiště je tvořeno tvárnicemi Ytong Klasik PDK 599x200x249 mm, taktéž na tenkovrstvou maltu. Příčky jsou tvořeny tvárnice Ytong Klasik PDK 599x150x249 mm na tenkovrstvou maltu. Příčky u instalačních šachet jsou montované sádkartonové s výplní z EPS tloušťky 150 mm. Zateplení obvodových konstrukcí je tvořeno tepelnou izolací Isover AKU tloušťky 150 mm.



### 5.5 Svislé konstrukce – schodiště, výtahy

V objektu je navrženy smíšenochará železobetonová monolitická schodiště pro každý byt zvlášť. Výška a počet stupňů se mění v závislosti na konstrukční výšce podlaží, podrobnější rozměry, výšky a samotný výpočet schodišť jsou popsány ve v příloze „Výpočet schodiště“.

### 5.6 Vodorovné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce tvoří železobetonové monolitické spojitě desky z betonu C25/30 XC1 a betonářské výztuže B500 B. Otvory v nosných i nenosných stěnách jsou přenášeny pomocí překladů Ytong o různých rozměrech v závislosti na velikosti otvoru.

### 5.7 Střešní konstrukce

Střecha nad podzemním podlažím je řešená, jako plochá jednoplášťová střecha s klasickým uspořádáním vrstev s extenzivní zelenou střechou. Plocha střechy je opatřena bezpečnostním kotvicím systémem. Odtok je proveden pomocí střešních vpustí spolu s bezpečnostními přepady, které jsou řešeny vně objektu. Nosnou konstrukci tvoří strop nad 2.NP. Spádování střechy je dosaženo pomocí spádových klínů z XPS s minimální tloušťkou 20 mm. Tepelnou izolaci tvoří desky Isover Eps tloušťky 150 mm ve dvou vrstvách. Na tepelnou izolaci bude položena hydroizolační vrstva viz výkresová dokumentace C.10 Výkres ploché střechy.

### 5.8 Výplně otvorů

Pro zasklení objektu byly vybrány hliníková okna Aluprof. Velikosti a typy oken jsou podrobně popsány ve výpisu prvků. Dále jsou v objektu použity velkoformátová okna HS portál, která jsou tvořena taktéž hliníkovými profily. Všechny typy oken jsou opatřeny izolačními trojskly. Otvírání oken je naznačeno ve výkresové dokumentaci C.12 a C.13. Vchodové dveře do byty jsou tvořeny poplastovanými hliníkovými profily s dveřním křídlem od šířce 900 mm a bočním světlíkem s fixním zasklením.

## 6. STAVEBNÍ FYZIKA

### 6.1 TEPELNÁ TECHNIKA

Objekt bude vybaven podlahovým vytápěním v jednotlivých místnostech. Teplo bude zajišťovat elektrický kotel umístěný v technické místnosti. Každá bytová jednotka bude mít svou technickou místnost a tedy i všechny technická zařízení v ní umístěná.

Větrání je zajištěno pomocí rekuperačních jednotek umístěných v technických místnostech. Přívod a odvod vzduchu do jednotky je zajištěn pomocí vývodu na střechu objektu (v rámci bakalářské práce neřešeno).

### 6.2 OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ

Všechny obytné místnosti jsou dle požadavků normy osvětleny přirozeným světlem, aby splňovaly hygienické požadavky. Přirozené světlo je doplněno umělým osvětlením, které splňuje množství lumenů, pro jednotlivé místnosti.

### 6.3 AKUSTIKA – HLUK, VIBRACE

Není nutné provádět opatření vůči vibracím. Při výstavbě bude na tyto procesy brán ohled a budou prováděny v souladu s vyhláškami a dalšími předpisy.

Není nutné provádět dodatečná protihluková opatření. Protihlukovými opatřeními je použití akustických dělicích stěn mezi byty. Při výstavbě objektu bude dbáno na limity hluku v běžných denních hodinách pracovních dnů, dle hygienických limitů.

#### 6.4 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Objekt bude vybaven podlahovým vytápěním v jednotlivých místnostech. Teplo bude zajišťovat elektrický kotel umístěný v technické místnosti. Každá bytová jednotka bude mít svou technickou místnost a tedy i všechny technická zařízení v ní umístěná.

Větrání je zajištěno pomocí rekuperačních jednotek umístěných v technických místnostech. Přívod a odvod vzduchu do jednotky je zajištěn pomocí vývodu na střechu objektu (v rámci bakalářské práce neřešeno).

#### 6.5 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

##### 6.5.1 Ochrana před pronikáním radonu z podloží

V rámci bakalářské práce nebyl zpracován průzkum zjišťující radonové riziko.

##### 6.5.2 Ochrana před bludnými proudy

Není nutné provádět opatření, proti bludným proudům.

##### 6.5.3 Ochrana před technickou seizmicitou

Není nutné provádět opatření před technickou seizmicitou.

##### 6.5.4 Ochrana před hlukem

Není nutné provádět opatření, proti hluku z okolí.

##### 6.5.5 Protipovodňová opatření

Není nutné provádět opatření, proti povodním.

##### 6.5.6 Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Není nutné provádět opatření, proti poddolování či výskytu metanu a jiným zdravotně závadných látek.

#### 7. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

Požadavky na požární ochranu konstrukcí řeší dokumentaci D.1.3, která není součástí této bakalářské práce. Konstrukce v objektu musí splňovat požadavky norem:

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory

#### 8. ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A O POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ

Požadavky na materiály jsou uvedeny ve výpisech skladeb konstrukcí.

Výpisy obsahují požadované vlastnosti a referenční výrobky splňující tyto vlastnosti.

#### 9. POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ

Projekt neobsahuje netradiční technologické postupy a zvláštní požadavky na provádění. Vše je řešeno systémově dle dodavatele daného výrobku.

#### 10. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY – OBSAH A ROZSAH VÝROBNÍ A DÍLENSKÉ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE

Zhotovitel stavby vypracuje dokumentaci, podle níž bude stavba provedena a zároveň dodá dokumentaci skutečného provedení zhotovované části stavebního díla.

11. STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK, POKUD JSOU POŽADOVÁNY NAD RÁMEC POVINÝCH – STAVNOVENÝCH PŘÍSLUŠNÝMU TECHNOLOGICKÝMI PŘEDPISY A NORMAMY

Nejsou požadavky nad rámec stanovených povinných kontrol, kontrolních měření a zkoušek.

12. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

Zákon č. 183/2006 Sb. (ve znění účinném od 1.1.2018) O územním plánování a stavebním řádu

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Vyhláška č. 23/2008 Sb. Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 269/2009 Sb. (úprava vyhlášky č. 501/2006 Sb.) O obecných požadavcích na využití území

Vyhláška č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů

Vyhláška č. 405/2017 Sb. O dokumentaci staveb

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 0202 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě

ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – požadavky

ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0580-1 Základní požadavky

ČSN 73 0580-4 Denní osvětlení budov

ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – základní ustanovení

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN 73 0605-1 Hydroizolace staveb – povlakové hydroizolace – požadavky na použití asfaltových pásů

ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – povlakové hydroizolace – základní ustanovení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0831 Požární bezpečnost – Shromažďovací prostory

ČSN 73 1901 Navrhování střech – základní ustanovení

ČSN 73 4055 Výpočet obestavěného prostoru pozemních stavebních objektů

ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 6056 Odstavené a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže

ČSN 73 Projektování místních komunikací

ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací – základní ustanovení

ČSN 74 3305 Ochrana zábradlí

ČSN 74 4505 Podlahy – společná ustanovení

ČSN EN ISO 7519 Technické výkresy – výkresy pozemních staveb – základní pravidla  
zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců

ČSN EN ISO 9431 Výkresy ve stavebnictví – plochy pro kresbu, text a popisové pole  
na výkresovém listu

### 13. SKLADBY KONSTRUKCÍ

Viz. Výpis skladeb konstrukcí

## **ZÁVĚR**

Výsledkem této bakalářské práce je komplexní návrh objektu pro trvalé bydlení. Práce pro mě byla velkým přínosem, jelikož jsem měl možnost vyzkoušet si náročnost např. vytváření nových konstrukcí a použití všelijakých systémů potřebných pro realizaci projektu stavby. Díky této bakalářské práci mám větší přehled o tvorbě komplexního řešení projektu novostavby i architektonických detailů.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### Knižní publikace:

- Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhláška zákonů. 2., aktualiz. vyd.

Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.

- NEUFERT, Ernst. Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítka a cíle: příručka pro stavební odborníky, stavebníky, vyučující i studenty. 2. české vyd., (35. něm. vyd.). Praha: Consultinvest, 2000, 618 s. ISBN 80-901-4866-2.

### Webové stránky:

<https://www.tzb-info.cz>

<https://www.dek.cz>

<https://www.ytong.cz/produktove-skupiny.php>

<https://www.isover.cz>

<https://mapy.cz/zakladni?x=17.3101066&y=49.2954444&z=13&source=muni&id=3182>

<https://nahliznidokn.cuzk.cz/>

### Studijní materiály:

Přednášky z pozemního stavitelství - Ing. Roman Brzoň Ph.D.

Přednášky z obnovy památek – Ing. arch. Adam Guzdek, Ph.D.,

### Vyhlášky a normy:

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb (ve znění pozdějších předpisů)

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

CSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů pozemní část

CSN 01 3130 Technické výkresy – Kótování – Základní ustanovení

CSN ISO 128-23 Technické výkresy – Pravidla zobrazení

CSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení

CSN 73 4301 Obytné budovy

CSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

VUT	Vysoké učení technické v Brně
FAST	Fakulta stavební
ČSN	Česká technická norma
ARC	Architektura pozemních staveb
VŠKP	Vysokoškolská kvalifikační práce
Bpv	Balt po vyrovnaní
m n. m.	metrů nad mořem
k.ú.	katastrální úřad
parc. č.	parcelní číslo
č. p.	číslo popisné
NP	nadzemní podlaží
S	suterén
SV	světlá výška
KV	konstrukční výška
PD	projektová dokumentace
min.	minimálně
max.	maximálně
DN	jmenovitý vnitřní průměr potrubí
RAL	stupnice barevných odstínů
EPS	pěnový polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
ŽB	železobeton
Kce	konstrukce
Sb.	Sbírka zákonů
Apod.	a podobně
tl.	tloušťka

## **SEZNAM PŘÍLOH**

**SLOŽKA B:** Konstrukční studie

**SLOŽKA C:** Dokumentace pro DPS

**SLOŽKA D:** Architektonický detail

**VOLNÉ PŘÍLOHY:** Architektonická studie  
Model architektonického detailu  
CD s dokumentací



## SLOŽKA B – Konstrukční studie

### Textová část:

A Průvodní zpráva

B Souhrnná technická zpráva

### Výkresová část:

B-01 Situace širších vztahů	1:2000
B-02 Koordinační situace	1:200
B-03 Katastrální situace	1:500
B-04 Výkres základů	1:100
B-05 Půdorys 1.S	1:100
B-06 Půdorys 1.NP	1:100
B-07 Půdorys 2.NP	1:100
B-08 Výkres tvaru 1.NP	1:100
B-09 Výkres tvaru 2.NP	1:100
B-10 Výkres ploché střechy	1:100
B-11 Příčný řez A-A	1:100
B-12 Podélný řez B-B	1:100
B-13 Pohled severní a jižní	1:100
B-14 Pohled východní a západní	1:100

### Přílohy:

č. 1 Návrh schodiště

č. 2 Zjednodušené tepelně-technické posouzení skladeb

## SLOŽKA C – Dokumentace pro DPS

### Textová část:

- A Průvodní zpráva
- B Souhrnná technická zpráva
- D.1.1 Technická zpráva

### Výkresová část:

C-01 Situace širších vztahů	1:2000
C-02 Koordinační situace	1:200
C-03 Katastrální situace	1:500
C-04 Výkres základů	1:50
C-05 Půdorys 1.S	1:50
C-06 Půdorys 1.NP	1:50
C-07 Půdorys 2.NP	1:50
C-08 Výkres tvaru 1.NP	1:50
C-09 Výkres tvaru 2.NP	1:50
C-10 Výkres ploché střechy	1:50
C-11 Příčný řez A-A	1:50
C-12 Podélný řez B-B	1:50
C-13 Pohled severní a jižní	1:100
C-14 Pohled východní a západní	1:100
C-15 Detail odvodnění terasy ve 2.NP	1:5
C-16 Detail řezu HS portálovým oknem	1:5
C-17 Detail paty zdiva	1:10

### Přílohy:

- č. 1 Výpis skladeb konstrukcí
- č. 2 Výpis prvků pro 1.NP
- č. 3 Výpis prvků ploché střechy
- č. 4 Návrh schodiště
- č. 5 Zjednodušený návrh hlavních konstrukčních prvků
- č. 6 Zjednodušený návrh základů
- č. 7 Zjednodušené tepelně-technické posouzení skladeb

## **SLOŽKA D – Architektonický detail**

**Výkresová část:**

D-01 Architektonický detail

**Přílohy:**

č. 1 Plakát A4

č. 2 Foto fyzického modelu

## **VOLNÉ PŘÍLOHY**

Architektonická studie

Model architektonického detailu 1:1

CD s dokumentací

